ACTA PARASITOLOGICA POLONICA
VOL. VIII WARSZAWA, 1.VI.1960 FASC. 18

Z Zakładu Parazytologii Polskiej Akademii Nauk
Kierownik: Prof. Dr. Witold Stefański, Członek Rzeczywisty PAN

Bogdan CZAPLIŃSKI

Anatomia i cykl rozwojowy tasiemca *Hymenolepis vistulae* sp. n. (*Hymenolepididae* Fuhrmann, 1907) pasożyta tracza nurogęsi — *Mergus merganser* L.

Sur l'anatomie et le cycle évolutif du cestode *Hymenolepis vistulae* sp. n. (*Hymenolepididae* Fuhrmann, 1907) parasite de l'harle bièvre — *Mergus merganser* L.

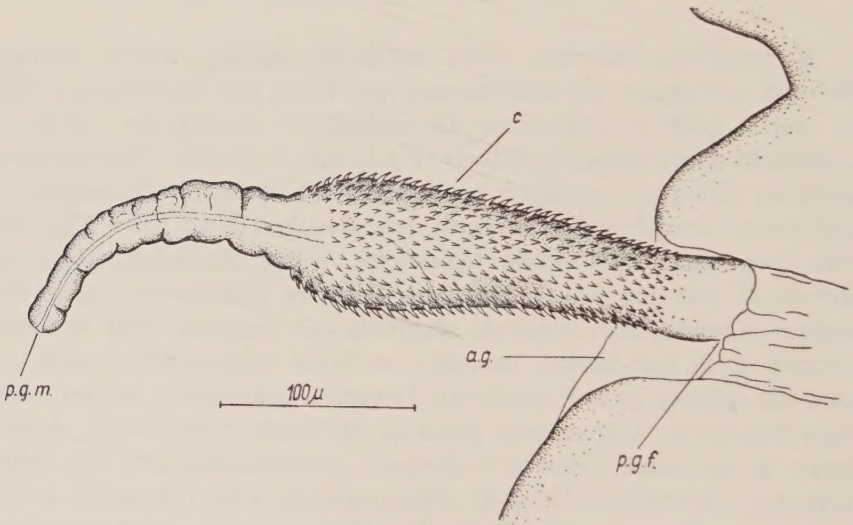
W przednim odcinku jelita cienkiego samicy tracza nurogęsi (*Mergus merganser* L.) zastrzelonej nad Wisłą pod Warszawą w dniu 21 marca 1959 r. znalazłem 13 osobników tasiemców. Były to: 2 osobniki *Fimbriaria fasciolaris* (Pallas), 1 skoleks *Dicranotaenia coronula* (Duj.), 8 młodych osobników nie oznaczonych (sądząc po skoleksach prawdopodobnie *Hym. tritesticulata* Fuhrmann, 1907) oraz dwa osobniki dojrzałe tasiemców, które określiłem jako *Hymenolepis vistulae* sp. n. Obydwa tasiemce pozbawione były skoleksów. Aby uzyskać możność zbadania tak ważnej cechy systematycznej, jaką jest liczba, kształt i wielkość haków ryjkowych, dokonałem udanej próby zarażenia żywicieli pośrednich jajami badanych tasiemców. Oznaczenie gatunku żywiciela pośredniego, dostarczenie go do badań i pomoc w hodowli zawdzięczam kol. mgr Alicji Guttowej, adiunktowi Zakładu Parazytologii, której składam w tym miejscu serdeczne podziękowanie. Wyhodowanie cysticerkoidów z wykształconymi hakami ryjkowymi pozwoliło porównać je z hakami ryjkowymi na znalezionych w jelicie tracza skoleksach i stwierdzić, że żadne z nich nie oderwały się od badanych strobil.

Opis

Wszystkie pomiary i rysunki z wyjątkiem cysticerkoidów i jaj z dojrzałymi onkosferami zostały wykonane po zabarwieniu, utrwaleniu, i zatopieniu tasiemców w balsamie kanadyjskim. Długość

ciała jednego osobnika wynosi 266 mm, drugiego 288 mm, maksymalna szerokość odpowiednio 2,16 i 2,26 mm. Największą szerokością odznaczają się człony maciczne dojrzałe. Jeden osobnik został zabarwiony karminem kwasomlekowym, drugi karminem ałunowym. Należy podkreślić, że osobnik zabarwiony karminem kwasomlekowym był krótszy (266 mm) mimo większej liczby członów (ok. 1700), drugi zaś, zabarwiony karminem ałunowym, był dłuższy (288 mm) i miał ok. 1590 członów. (Jak miałem możność stwierdzić na innych tasiemcach, skrócenie to jest prawdopodobnie wynikiem działania kwasu mlekowego). Zatoka płciowa płytka, umieszczona w przedniej połowie krawędzi bocznej prawej członа, ma około 50 μ głębokości.

Układ płciowy męski. Cirrus (rys. 1) składa się z dwóch części: proksymalnej uzbrojonej i dystalnej nieuzbrojonej. Część uzbrojona



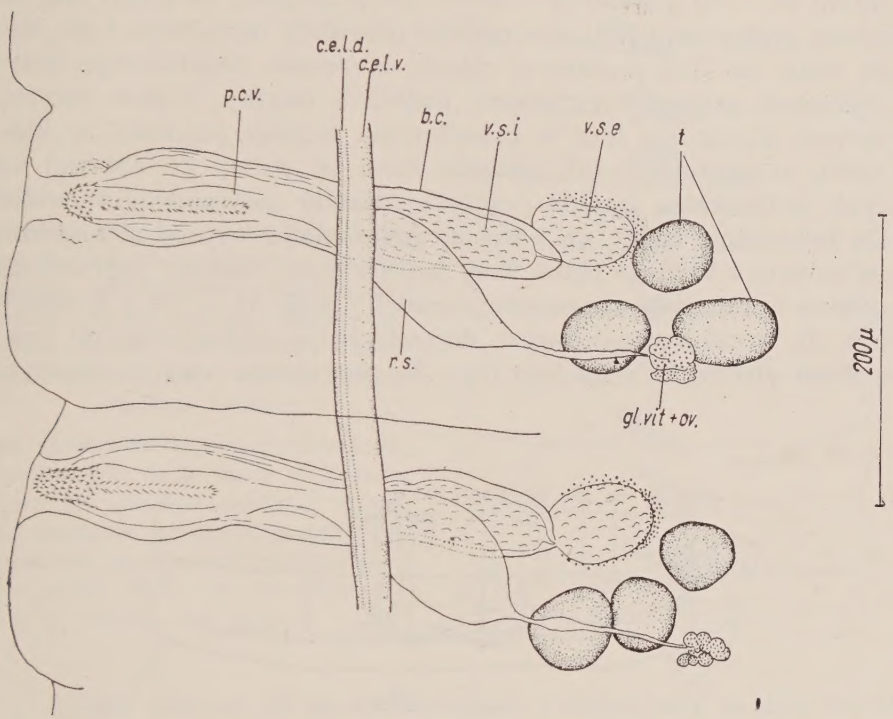
Rys. 1. *Hymenolepis vistulae* sp. n. Zatoka płciowa z całkowicie wyciągniętym cirrusem.

Atrium genitale avec le cirre completement evaginé.

Objaśnienia skrótów — Abréviations

a.g. — atrium genitale; b.c. — bursa cirni; c. — cirrus; c.e.l.d. — conalis excretorius longitudinalis dorsalis; c.e.l.v. — c. exer. long. ventralis; gl. vit. — glandula vitellina; ov. — ovarium; p.c.v. — pars copulatrix vaginae; p.g.f. — porus genitalis femininus, p.g.m. — p. gen. masculinus; p.i.v. — pars intermedia vaginae; r.s. — receptaculum seminis; t. — testis; ut. — uterus; v. — vagina; v.d. — vas defferens; v.e. — vas efferens; v.s.e. — vesicula seminalis externa; v. s. i. — v. sem. interna.

ma kształt rozszerzającej się stopniowo w kierunku dystalnym maczugi, gęsto pokrytej zakrzywionymi do tyłu kolcami. W stanie całkowicie wyciągniętym cirrus ma 43 — 53 μ średnicy u podstawy, 63 — 80 μ średnicy maksymalnej w części uzbrojonej. Nieuzbrojona część dystalna jest wiotkim przydatkiem stopniowo zwężającym się

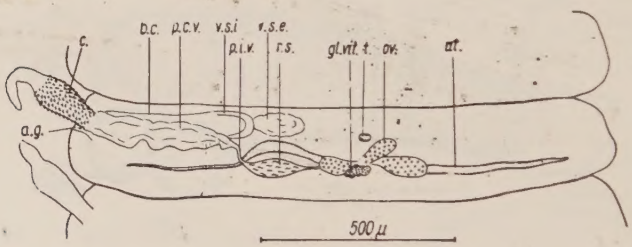


Rys. 2. *Hym. vistulae* sp. n. Część dwóch członów płciowych „męskich" z zawiązkami niezróżnicowanych gruczołów płciowych żeńskich. W członie górnym przeważający typ ułożenia jąder.

Une partie de deux segments genitaux „masculins" avec les glandes genitales feminines pas encore differantiées. L'arrangement des testicules dans le proglottis d'en haut se rencontre le plus souvent.

w kierunku końca wolnego. Na granicy z częścią uzbrojoną część nieuzbrojona na 36 — 44 μ średnicy, jej koniec wolny ma 15 — 20 μ średnicy. Cały cirrus ma 315 — 375 μ długości, część uzbrojona 180 — 206 μ długości. Kolce części uzbrojonej są niejednakowej wielkości. U podstawy cirrusa mają około 5 μ długości, zaś ku końcowi części uzbrojonej zwiększają stopniowo swą długość osiągając

około 12 μ. Sztylecika cirrusa brak. Torebka prąciowa ma kształt cylindryczny i leży poprzecznie w członie. Krawędzie torebki prąciowej źle widoczne, umięśnienie ścianek słabe. We wnętrzu torebki prąciowej znajduje się pęcherzyk nasienny wewnętrzny zajmujący $^1/_4$ — $^1/_2$ jej wnętrza. Cała torebka ma w członach płciowych dojrzałych (z dobrze wykształconymi gruczołami płciowymi męskimi i żeńskimi) 45 — 68 μ średnicy i 390 — 470 μ długości. Krzyżuje ona od strony grzbietowej podłużne poralne przewody wydalnicze i nie sięga nigdy do linii środkowej członа. Woreczka dodatkowego brak. Pęcherzyk nasienny zewnętrzny podłużnie owalny, o słabo zarysowanych konturach, leży w przedłużeniu torebki prąciowej w kierunku antyporalnym lub zachodzi nieco od strony grzbietowej na część antyporalną torebki prąciowej. Krótki nasieniowód rozwidla się dwukrotnie łącząc się z trzema przewodami wyprowadzającymi, po jednym z każdego jądra. Trzy jądra kuliste, rzadziej poprzecznie owalne w członach płciowych „męskich" mają 45 — 80 μ średnicy (rys. 2), w członach płciowych dojrzałych (ze zróżnicowanymi gruczołami płciowymi żeńskimi) (rys. 3), poprzecznie owalne, rzadziej

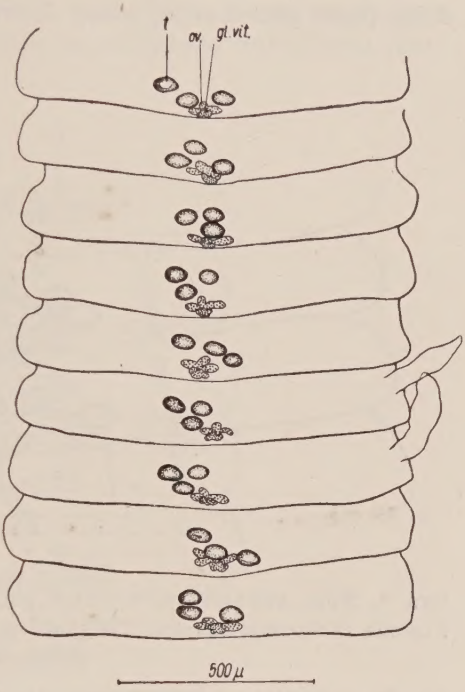


Rys. 3. *Hym. vistulae* sp. n. Człony płciowe dojrzałe ze zróżnicowanymi gruczołami płciowymi żeńskimi.

Les anneaux genitaux mûrs avec des glandes genitales feminines déjà differentiées.

kuliste mają 28 — 50 μ średnicy podłużnej i 50 — 82 μ średnicy poprzecznej. Jądra ułożone są w trójkąt najczęściej równoramienny wg typu I tj. dwa jądra leżą na jednej linii poprzecznej w tylnej części środkowego pola członа po obu bokach gruczołów płciowych żeńskich a jedno jądro wysunięte jest do przodu. W ułożeniu jąder można zaobserwować znaczną zmienność, szczególnie w członach

„męskich" oraz takich, w których zaczyna się różnicowanie gruczołów płciowych żeńskich na jajnik i żółtnik (rys. 4). W żadnym przypadku jądra nie układają się liniowo.

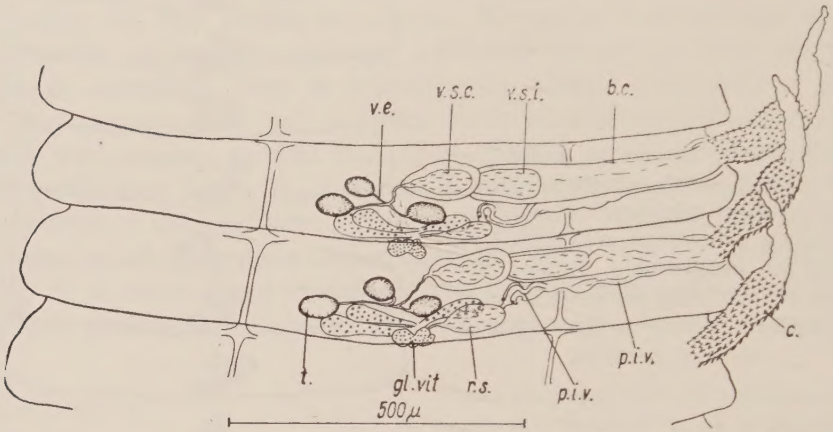


Rys. 4. *Hym. vistulae* sp. n. Zmienność układu jąder i kształtu jajnika w członach płciowych z różnicującymi się gruczołami żeńskimi. Rysunek nie przedstawia jednego odcinka strobili, lecz obrazuje dowolnie wybrane człony w tym samym stadium rozwoju.

La variabilité de l'arrangement des testicules et de la forme de l'ovaire dans les anneaux genitaux jeunes. Le dessin ne represente pas un fragment du strobile, mais des anneaux au même stade de developement choisis par l'auteur.

Układ płciowy żeński. Otwór płciowy żeński leży na dnie zatoki płciowej brzusznie w stosunku do torebki prąciowej i prowadzi do szerokiej grubościennej części kopulacyjnej, która przebiega równolegle do torebki prąciowej i osiąga 300 — 340 μ długości i 44 — 55 μ średnicy. Część kopulacyjna pochwy przechodzi w cienkościenną część pośrodkową biegnącą ukośnie do tyłu, krzyżującą poralne podłużne przewody wydalnicze od strony grzbietowej i rozszerzającą się w podłużnie owalny zbiornik nasienny. Zbiornik nasienny leży w tylnej prawej części pola środkowego członu przykrywając od strony grzbietowej poralny płat jajnika (rys. 3). W członach płciowych „męskich" zbiornik nasienny jest znacznie większy i sięga za poralne podłużne przewody wydalnicze w kierunku do zatoki płciowej (rys. 2). Jajnik trójpłatowy, rzadziej dwupłatowy lub czteropłatowy (rys. 5 i 6). W przeważającej większości członów jajnik składa

się z wydłużonego płata poralnego i antyporalnego leżących poprzecznie i liniowo w tylnej części środkowego pola człona oraz płata trzeciego biegnącego ukośnie do przodu w kierunku antyporalnym (rys. 5). Zmienność ułożenia płatów jajnika dotyczy najczęściej płata przedniego, który kieruje się wprost do przodu człona

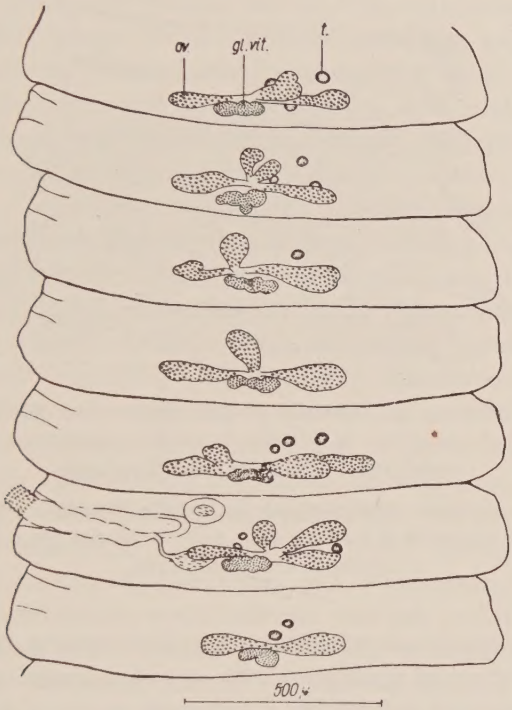


Rys. 5. *Hym. vistulae* sp. n. Człon płciowy „żeński" z zanikającymi jądrami i młodą rurkowatą macicą. Trójpłatowy jajnik o kształcie typowym dla większości członów.

L'anneau genital „feminin" avec les testicules disparaissants et un jeune utérus tubuleux. L'ovaire trilobé a déja la forme caractéristique pour la plupart des anneaux.

lub ukośnie do przodu i w kierunku poralnym; rzadziej spotyka się odmienne ułożenie płata poralnego, który kieruje się wyjątkowo ukośnie do przodu (rys. 4 — drugi człon od dołu). Długość całkowicie dojrzałych, liniowo ułożonych w poprzek człona płatów: poralnego i antyporalnego wynosi łącznie 260 — 300 μ, maksymalna szerokość 28 — 75 μ. Trzeci płat ma 70 — 125 μ długości i 31 — 63 μ maksymalnej grubości. Żółtnik podłużnie owalny z niewyraźnie zaznaczonymi szerokimi dwoma lub trzema płatowatymi wyrostkami, lub pozbawiony całkowicie wyrostków, zbity, podłużnie owalny ma rozmiary maksymalne: 26 — 50 μ w osi podłużnej i 80 — 126 μ w osi poprzecznej. Żółtnik leży tuż za rozwidleniem płatów jajnika

na linii środkowej członа. Macica początkowo rurkowata przebiega w poprzek członu w tylnej jego części grzbietowo w stosunku do poralnego i antyporalnego płatów jajnika i w stosunku do części środkowej pochwy, którą krzyżuje. W dalszych członach macica staje się grubsza, tworzy szereg szerokich zachyłków, po czym raptownie przybiera kształt worka szczelnie zapełnionego dojrzałymi jaja-

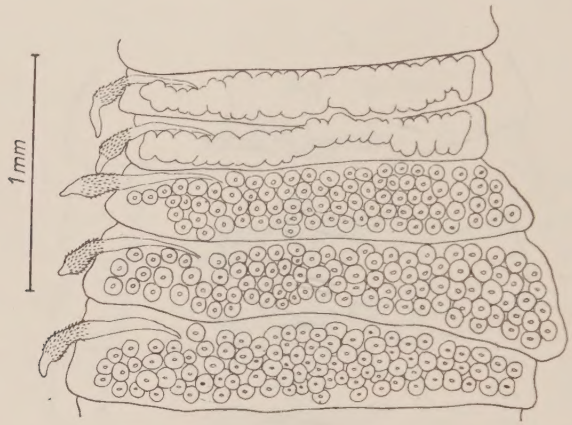


Rys. 6. *Hym. vistulae* sp. n. Zmienność kształtu jajnika i żółtnika. Rysunek nie przedstawia jednego odcinka strobili, lecz obrazuje dowolnie wybrane człony tego samego stadium rozwoju.

Variabilité de la forme de l'ovaire et de la glande vitellogène. Le dessin ne represente pas un fragment du strobile, mais des anneaux au même stade de developement choisis par l'auteur.

mi z onkosferami i hakami embrionalnymi. Dojrzała macica wypełnia prawie cały człon (rys. 7). Jaja obserwowane na świeżo w wodzie mają kształt lekko owalny, zbliżony do kuli. Onkosfera ma kształt owalny o wymiarach 21 — 26 μ × 41 — 49 μ i otoczona jest

czterema osłonkami. Osłonka własna onkosfery ma 24 — 29 μ średnicy osi mniejszej i 45 — 54 μ średnicy osi większej. Osłonka druga tworzy kształt zgrubiałego cygara i ma wymiary 28 — 31 μ średnicy osi mniejszej i 67 — 83 μ średnicy osi większej. Osłonka trzecia, gruba, z licznymi wakuolami ma 64 — 78 μ średnicy osi mniejszej



Rys. 7. *Hym. vistulae* sp. n. Odcinek strobili ilustrujący gwałtowne przejście członów macicznych młodych w człony maciczne dojrzałe z wykształconymi onkosferami i hakami embrionalnymi.

Un fragment du strobile représentant le rapide passage des anneaux avec l'utérus jeune aux anneaux à l'utérus mûr contenant des oncosphères munis de crochets embryonnaires.

i 82 — 91 μ średnicy osi większej. Osłonka czwarta, zewnętrzna na 80 — 94 μ średnicy osi mniejszej i 90 — 104 μ średnicy osi większej.

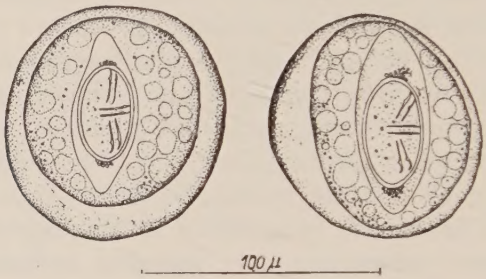
Układ wydalniczy składa się z czterech słabo widocznych kanałów wydalniczych. Nie zaobserwowano kanałów wydalniczych poprzecznych. Przewody wydalnicze podłużne brzuszne: poralny i antyporalny mają w członach płciowych „męskich" około 25 μ średnicy (rys. 2). Przewody grzbietowe są bardzo cienkie i osiągają około 5 μ średnicy.

Układ mięśniowy nie zbadany. Na podstawie niewyraźnych smug podłużnych widocznych w członach pozbawionych jeszcze gruczołów można przypuszczać, że istnieje 8 pęczków mięśni podłużnych wewnętrznych.

Dynamika rozwoju narządów płciowych na tle zmieniających się rozmiarów członów. Pierwsze człony mają 86 μ szerokości i 56 μ

długości w przednim odcinku strobili blisko skoleksa. Około 400 członów dalej ku tyłowi pojawiają się w środkowym polu człona pierwsze ziarnistości stanowiące zawiązki gruczołów i przewodów płciowych. Rozmiary tych członów wynoszą 347 μ szerokości i 103 μ długości. Między 500 a 530 członem zaczynają się różnicować zawiązki torebki prąciowej, gruczołów płciowych oraz pochwy i zbiornika nasiennego. Człony te mają 506 μ szerokości i 86 μ długości. W członach 700 — 720 wyodrębniają się trzy jądra ułożone prawie wyłącznie w trójkąt bardzo rzadko liniowo i ukośnie, nigdy zaś liniowo i w poprzek członu. Układ jąder tworzących trójkąt wykazuje dużą zmienność. Odległość pomiędzy jądrami jest w tym stadium rozwoju z reguły mniejsza od ich średnicy. Między jądrami stają się widoczne ziarnistości stanowiące zawiązek gruczołów płciowych żeńskich. Między 760 a 950 członem ma miejsce różnicowanie się zawiązków przewodów płciowych na słabo umięśnioną torebkę prąciową z uzbrojonym cirrusem, pęcherzyk nasienny zewnętrzny oraz grubościenną pochwę i zbiornik nasienny. Woreczka dodatkowego brak. Należy jednak zwrócić uwagę, że cirrus kształtujący się we wnętrzu torebki prąciowej przypomina w niektórych członach woreczek dodatkowy wewnętrzny — sacculus accessorius internus. Ma to miejsce wówczas, gdy cirrus jest w początkowej fazie wynicowywania się i pokrywające go kolce układają się w dwóch warstwach tworząc rodzaj podwójnego mankietu, czy podwójnego pierścienia silniej załamującego światło. Trzeba zaznaczyć, że około 900-go członu cirrus, chociaż bywa już wynicowany na zewnątrz, to jednak nie jest jeszcze wykształcony, tak jak w dalszych członach płciowych dojrzałych. Ścianki jego części uzbrojonej są wiotkie, rozmiary nieco mniejsze. Gruczoły płciowe żeńskie stanowią pod koniec opisanego odcinka strobili luźniej ułożone ziarnistości o zwiększonej masie, lecz bez zróżnicowania na żółtnik i jajnik. Człony opisanego odcinka (między 760 — 950 członem) zwiększają swoje rozmiary od 730 μ szerokości i 120 μ długości do 1030 μ szerokości i 137 μ długości. Odcinek strobili między 950 i 1300 członem cechuje się tym, że gruczoły płciowe różnicują się stopniowo na żółtnik i jajnik, a jądra zaczynają zanikać. Jednocześnie pojawia się słabo zaznaczona rurkowata macica leżąca w poprzek członu. Człony osiągają w tym miejscu około 1890 μ szerokości i 242 μ długości. Między 1300 i 1400 członem zanikają stopniowo gruczoły płciowe. Najpierw jądra zmniejszają się znacznie nabierając czasem nieregularnych kształtów i pozostają w formie podłużnie owalnych skupisk ziarni-

stości. Następnie zaczyna się proces inwolucji jajnika, którego płaty wyraźnie cienieją i nikną. Najdłużej utrzymuje się żółtnik. Wyraźnie widoczny pozostaje po zaniku gruczołów wydłużony zbiornik nasienny i pochwa. Jednocześnie macica rozwija się grubiejąc początkowo w części środkowej. Końcowe człony opisanego odcinka mają około 1380 μ szerokości i około 260 μ długości. Pomiędzy 1400 i 1640 członem widoczne są pozostałości żółtnika i jąder i stopniowo zwiększająca swe rozmiary młoda macica z niedojrzałymi jajami (bez onkosfer). Rozrastając się macica tworzy we wszystkich kierunkach szerokie zachyłki sięgając blisko obu krawędzi bocznych,



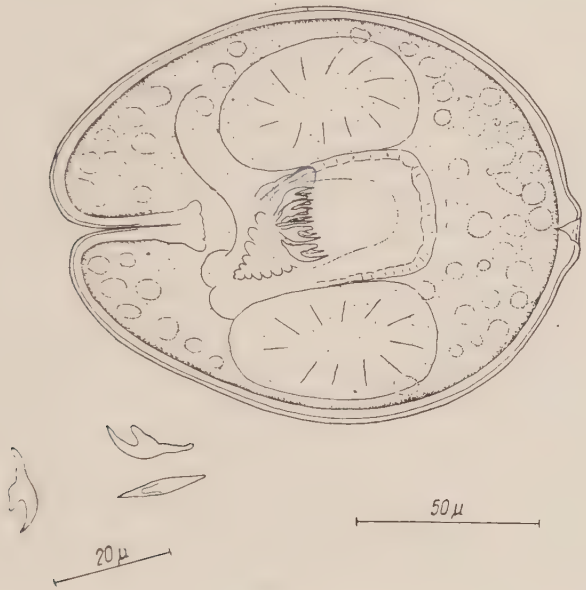
Rys. 8. Jaja *Hym. vistulae* z onkosferami i hakami embrionalnymi. (Uwaga: rysunek wykonano na świeżo, bez utrwalenia, po wymoczeniu jaj przez kilka godzin w wodzie).

Les oeufs d'*Hymenolepis vistulae* sp. n. avec des oncosphères munis de crochets embryonnaires (Les oeufs dessinés n'étaient pas fixés).

lecz nie wypełniając człona na całej długości. Ostatnie człony maciczne młode mają około 1550 μ szerokości i 216 — 268 μ długości. Ostatni odcinek strobili zajmują człony maciczne dojrzałe z wykształconymi onkosferami. Należy zwrócić uwagę, że przejście między stadium członów macicznych młodych i członów macicznych dojrzałych odbywa się nie stopniowo, lecz gwałtownie w dwóch sąsiednich członach (rys. 7). W członach macicznych dojrzałych macica wypełnia całe wnętrze członów i nie ma już workowatych zachyłków jak macica z niedojrzałymi jajami. W zależności od liczby jaj w macicy człony maciczne dojrzałe osiągają różne rozmiary, przeciętnie mają około 1900 μ szerokości i około 330 μ długości.

Rozwój i opis cysticerkoida. Żywicielami pośrednimi opisanego tasiemca okazały się oczliki *Cyclops strenuus strennus* Fischer.

Po skontaktowaniu kilkudziesięciu oczlików z uzyskanymi z macicy opisanego tasiemca jajami uzyskano zarażenie około 80% żywicieli pośrednich. Intensywność inwazji wynosiła 1 — 8 larw w jednym oczliku. Szesnastego dnia od chwili zarażenia stwierdzono w jamie ciała *Cyclops strenuus strenuus* całkowicie ukształtowane owalne cysticerkoidy okryte dwukonturową cystą o grubości około 3,8 μ.



Rys. 9. Cysticerkoid z jamy ciała oczlika *Cyclops strenuus strenuus* Fischer; obok haki ryjkowe z rozgniecionego cysticerkoida.

Le cysticercoide extrait d'un *Cyclops strenuus strenuus* Fischer. A coté les crochets du rostre d'un cysticercoïde.

Wymiary cysticerkoidów wynoszą 112 — 118 μ × 140 — 152 μ. Pochewka ryjkowa z wpuklonym ryjkiem ma około 70 μ długości i około 35 μ średnicy w najszerszym miejscu. Wpuklony ryjek ma około 25 μ średnicy. Przyssawki owalne mają 30 — 36 μ × 52 — 60 μ. Na ryjku znajduje się pojedyncza korona 10 haków typu „diorchis", tzn. o kolcu dłuższym od zęba i krótszym od rękojeści wraz z zębem (tj. krótszy od tzw. korzenia haka). Rękojeść lekko zagięta na stronę brzuszną. Długość całego haka wynosi 15 — 16,5 μ, długość rękojeści wraz z podstawą zęba 8 — 9 μ, długość zęba około 3,5 μ, długość kolca ok. 6 μ.

Diagnostyka różnicowa

W diagnostyce różnicowej wzięto pod uwagę w pierwszym rzędzie wszystkie gatunki *Hymenolepididae* zarejestrowane u tracza nurogęsi — *Mergus merganser* L., tracza długodzioba — *Mergus serrator* L. i szlacharka — *Mergellus albellus* (L). U żywicieli tych stwierdzono dotychczas następujące *Hymenolepididae*: 1) *Dicranotaenia coronula* (Dujardin, 1845) [syn. *Dicr. mergi* (Yamaguti, 1940)], 2) *Sobolevicanthus gracilis* (Zeder, 1803), 3) *Fimbriaria fasciolaris* (Pallas, 1781), 4) *Hymenolepis tritesticulata* Fuhrmann, 1907) 5) *H. tenuirostris* (Rud., 1819), 6) *H. multistriata* (Rud. 1809), 7) *H. praeputialis* Oschmarin, 1950, 8) *Dicranotaenia anceps* Linton, 1927, 9) *H. parviceps* (Linstow, 1872), i 10) *Hymenofimbria merganseri* Skrjabin, 1914.

Spośród wymienionych gatunków najbardziej podobne do *H. vistulae* sp. n. są następujące dwa:

1) *Hymenolepis parviceps* (Linstow, 1872) ma haki krótsze o długości 12 μ, typu „coronulus", tj. bardzo krótką rękojeść i ząb prawie tej samej długości co kolec. Cirrus krótszy i węższy: 100 × × 31 μ. Ułożenie gruczołów płciowych typu XIV, jajnik składa się z około 8 płatów. Pochwa ma przebieg falisty.

2) *Hymenofimbria merganseri* Skrjabin, 1914. (Diagnoza rodzaju opiera się jedynie na łatwej do przeoczenia cesze obecności 10 podłużnych przewodów wydalniczych. Pozostałe cechy rodzaju odpowiadają diagnozie innych rodzajów trzyjądrowych ptasich *Hymenolepididae*. Dlatego wydaje się celowe wzięcie pod uwagę w diagnostyce różnicowej również i tego gatunku). Liczba i wielkość (18 μ) haków ryjkowych podobne, kształt nieznany. Gruczoły płciowe ułożone wg typu VII. Istnieje mały wewnętrzny woreczek dodatkowy. Jajnik płatowaty dwuskrzydłowy, żółtnik zwarty.

Spośród innych gatunków najbardziej zbliżonych do opisanego powyżej *Hym. vistulae* sp. n. należy wymienić w diagnozie różnicowej następujące gatunki znane u Anseriformes.

3) *Hymenolepis yukonensis* Schiller, 1954 z *Arctonetta fischeri* (Brandt) na Alasce. Cirrus mniejszy (35 μ średnicy i około 70 μ długości), sądząc z rysunku, składa się tylko z części uzbrojonej w kolce zakończonej półkulistym zaokrągleniem. Kolce na całej długości prącia mają jednakowe rozmiary: około 6,5 μ. Tuż przed dystalnym zaokrągleniem widoczne niewielkie przewężenie. Nieuzbrojonego zakończenia cirrusa brak. Pochwa cienkościenna od-

chodzi od zatoki płciowej ukośnie i do tyłu rozszerzając się w zbiornik nasienny przed skrzyżowaniem z poralnymi kanałami wydalniczymi podłużnymi. Gruczoły płciowe ułożone według typu VII względnie XIV. Jądra prawie kuliste znacznie większe niż u *H. vistulae* sp. n., a ich średnica jest prawie taka duża jak długość członu. Jeden z trzech płatów jajnika skierowany jest ukośnie do tyłu. Cały jajnik prawie dwukrotnie mniejszy niż u *H. vistulae* sp. n. Żółtnik kompaktny bez wyrostków i płatów. Cała strobila znacznie mniejsza: 60 mm długości i 1 mm maksymalnej szerokości.

4) *Hymenolepis barrowensis* Schiller, 1952 z *Anser albifrons* (Scopoli) ma dłuższe 17 — 22 μ i odmiennego kształtu haki ryjkowe — rękojeść prawie 3 razy dłuższa od kolca. Kolce cirrusa przypominają z profilu trójkąt równoramienny o boku mającym 8 — 10 μ długości. Układ gruczołów płciowych typu VIII. Jajnik składa się z kilkudziesięciu palczastych wyrostków.

5) *Hymenolepis arctica* Schiller, 1955 z *Somateria spectabilis* (L.), *S. molissima* v. *nigra* Gray i *Arctonetta fischeri* (Brandt) na Alasce. Odmienny kształt haków ryjkowych: nieco dłuższa i grubsza rękojeść, silnie zagięty kolec. Cirrus nieuzbrojony. Typ ułożenia gruczołów płciowych VIII.

6) *Hymenolepis fructicosa* Meggitt, 1927 ze *Spatula clypeata* (L.) w Egipcie. Bardzo fragmentarycznie opisany gatunek. Strobila drobna: 10 mm długości i 0,2 mm maksymalnej szerokości. Gruczoły płciowe ułożone według typu V.

Adres autora:
Zakład Parazytologii P.A.N.
Warszawa, Pasteura 3

LITERATURA

1. Ošmarin P. G. — K faune gelmintov ptic Dalnego Vostoka (Kamčatka, Zemla korjakov i kurylskie ostrova) Trudy Gel. Lab. A.N. S.S.S.R., III, 1950.
2. Schiller E. L. — Studies on the helminth fauna of the white-fronted goose (*Anser albifrons*) with the description of *Hymenolepis barrowensis* n. sp. J. Parasit. 38, 32-34, 1952.
3. Schiller E. L. — Studies on the helminth fauna of Alaska. XVIII. Cestode parasites in young *Anseriformes* on the Yukon Delta nesting grounds. Trans. Amer. Micr. Soc., 73 (2), 1954.
4. Skrjabin K. I. Mathevosian E. M. — Lentočnye gelminty — gimenolepididy domašnich i ochotniče-promyslovych ptic. Moskva, 1945.

RÉSUMÉ

Dans la partie antérieure de l'intestin grêle d'une harle bièvre (*Mergus merganser* L.) tuée à la chasse près de Varsovie on a trouvé entre autres deux spécimens du cestode *Hymenolepis vistulae* sp. n. sans scolex.

Description. La longueur du strobile mesure 266—288 mm, la largeur atteind 2.16—2.26 mm. Les pores génitaux sont unilatéraux.

Le système génital masculin. Le cirre est armé d'épines recourbés vers le derrière. Il a un diamètre de 43—55 μ à la base et 63—80 μ de diamètre maximale. Complètement evaginé il mesure 315—375 μ. La longueur des épines à la base du cirre a environ 5 μ, et à la partie élargie environ 12 μ. La partie proximale du cirre, armé d'épines mesure 180—206 μ de longueur. La poche du cirre faiblement musclée, aux contoure indistincts s'ettend transversalement au segment. Elle a 45—68 μ de diamètre et 390—470 μ de longueur. Il y a des vesicules séminales: une interne et une externe. Les trois testicules ronds, plus rarement transversalement ovales aux proglottis „masculins" ont 45—80 μ de diamètre. Aux proglottis génitaux murs les testicules ovoides, plus rarement ronds ont 28—50 × × 50—82 μ. La position des testicules varie, surtout aux proglottis „masculins". Le plus souvent on trouve deux testicules situés sur une meme ligne transversale dans la partie du ségment et le troisième testicule un peu au devant d'eux. L'ovaire et la glande vitellogène sont placées entre les testicules. Chaque testicule n'a qu'un seul vas defferens.

Le système génital féminin. La vagin se compose de deux parties: La partie porale — *pars copulatrix vaginae* — a les parois gros et un peu ridées. Elle court parallèlement à la poche du cirre et mesure 300—340 μ de longueur et 44—55 μ de diamètre.

La partie antiporale de la vagin — *pars intermedia vaginae* — est mince, court un peu vers la moitié de l'anneau et s'élargit dans un grand receptacle séminal. Le receptacle séminal est transversalement ovoïde et se trouve dorsalement par rapport au lobe poral de l'ovaire. L'ovaire se divise en trois lobes, plus rarement en deux ou quatre lobes. Deux lobes: poral et antiporal sont placés sur une meme ligne transversale et atteignent 260—300 μ de longueur et 28—75 μ de diamètre. Le troisième lobe est dirigé obliquement vers le devant et vers le coté antiporal et atteind 70—125 μ de longueur et 31—63 μ de diamètre. La glande vitellogène n'est

qu'undistinctement lobée ou point lobée, transversalement ovoïde, placée entre la bifurcation des lobes de l'ovaire et mesure 25—50 × × 80—126 μ. L'utérus est d'abord tubulaire. Il s'étend transversalement au proglottis, dorsalement par rapport à l'ovaire et la glande vitellogène. Puis l'utérus s'élargit et forme de nombreuses diverticules larges. L'utérus mur est sacciforme et remplit entièrement l'anneau. Les oeufs sont ovoïdes ou presque sphériques. L'oncosphère ovoïde mesure 21—26 × 41—49 μ est entourée de quatre membranes qui mesurent: (1) 24—29 × 45—54 μ, (2) 28—31 × × 67—83 μ, (3) 64—78 × 82—91 μ et (4) 80—94 × 90—104 μ.

Le système excréteur se compose de quatre vaisseaux longitudinaux. Les deux vaisseaux excréteurs ventraux sont larges et ont un diamètre environ 25 μ, tandis que les vaisseaux dorsaux n'ont qu'un diamètre à peu près 5 μ.

On a décrit en polonais le développement des organes génitaux dans le strobile entier.

Le cycle évolutif. On a contacté expérimentellement les oeufs du cestode avec un certain nombre de *Cyclops strenuus strenuus* Fischer (l'hote intermédiaire). 80% de ces Copepodes se montèrent contaminés par les cysticercoides du *H. vistulae* sp. n. Les cyclops n'hérbergaient que 1—8 cysticercoïdes chez un spécimen d'hote intermédiaire. La formation du scolex du cysticercoïde eut lieu dans la temperature 18°C environ le 16ème jour après la contamination. Les cysticercoïdes mesurent 112—118 × 140—152 μ. Les ventouses ovoïdes mesurent 30—36 × 52—60 μ. Il n'y a qu'une seule couronne de dix crochets du rostre. Ils mesurent 15—16,6 μ de longueur, dont la manche a 8—9 μ et l'hypomochlion a à peu près 6 μ. La longueur de la dent est environ 3,5 μ.

Dans la diagnose différentielle on a pris en considération les éspèces suivantes:

1) *Hymenolepis parviceps* (Linstow, 1872);
2) *Hymenofimbria merganseri* Skrjabin, 1914);
3) *Hymenolepis yukonensis* Schiller, 1954;
4) *Hymenolepis barrowensis* Schiller, 1952;
5) *Hymenolepis arctica* Schiller, 1955;
6) *Hymenolepis fructicosa* Meggit, 1927.

La plus pareille à l'éspèce dècrite est *Hymenolepis yukonensis* Schiller, 1954 parasite de l'intestin grele d'*Aectonetta fischeri* (Brandt) en Amérique du Nord. Le cirre d'*Hymenolepis yuko-*

nensis est plus petit: il a selon le dessin environ 35 μ de diamètre et 70 μ de longueur, sur toute sa surface il est armé d'épines égaux, ayant partout environ 6,5 μ de longueur. L'extremité distale du cirre est arrondie. Devant cet arrondissement pourvu d'épines le cirre est un peu rétréci. Un mince vagin court obliquement vers la moitié et en arrière de l'anneau et s'élargit dans un grand receptacle séminal avant de croiser les vaisseaux excréteurs longitudinaux poraux. Les testicules sont arrangés sur une meme ligne transversale. Les glandes génitales féminines sont le plus souvent situées parmi le lesticule poral et les deux antiporaux. Les testicules sont presque sphériques et beaucoup plus larges que ceux d'*Hymenolepis vistulae* sp. n. Leur diamètre est presque le meme que la longueur de l'anneau. L'une de trois lobes de l'ovaire se dirige d'habitude obliquement en arrière. Tout l'ovaire est presque deux fois plus petit que celui d'*Hymenolepis vistulae* sp. n. Tout le strobile d'*Hymenolepis yukonensis* est considérablement plus petit: il a à peine 60 mm de longueur et 1 mm de largeur.